

Title (en)
MATERIAL UTILISATION OF CARBON DIOXIDE AND NITROGEN WITH ELECTROPOSITIVE METAL

Title (de)
STOFFVERWERTUNG DER STOFFE KOHLENSTOFFDIOXID UND STICKSTOFF MIT ELEKTROPOSITIVEM METALL

Title (fr)
RECYCLAGE DE GAZ CARBONIQUE ET D'AZOTE AVEC DU MÉTAL ÉLECTROPOSITIF

Publication
EP 2947387 A1 20151125 (DE)

Application
EP 15001258 A 20110916

Priority
• DE 102010041033 A 20100920
• EP 14003134 A 20110916
• EP 11760755 A 20110916

Abstract (en)
[origin: WO2012038330A2] A method and apparatus for converting carbon dioxide into chemical starting materials, the method comprising the steps of: isolating the carbon dioxide from flue gas emitted by a combustion system and burning an electropositive metal in an atmosphere of said isolated carbon dioxide to reduce said carbon dioxide into said chemical starting materials.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft eine Stoffverwertung mit elektropositivem Metall. Diese kann vorteilhaft als Post-Oxyfuel-Prozess für Oxyfuel-Kraftwerke eingesetzt werden. Dabei wird durch die erfindungsgemäße Stoffverwertung ein Energiekreislauf realisiert. Ein elektropositives Metall, insbesondere Lithium, dient als Energiespeicher sowie als zentrales Reaktionsedukt für die Umsetzung von Stickstoff und Kohlendioxid in Ammoniak und Methanol. Das erfindungsgemäße Kraftwerk arbeitet so CO₂-emissionsfrei.

IPC 8 full level
F23G 7/06 (2006.01); **B01D 53/62** (2006.01); **C01B 21/06** (2006.01); **C01B 32/40** (2017.01); **C01B 32/50** (2017.01); **C01C 1/02** (2006.01); **C07C 29/151** (2006.01); **F23B 99/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)
B01D 53/62 (2013.01 - EP US); **C01B 21/061** (2013.01 - EP US); **C01C 1/026** (2013.01 - EP US); **C07C 1/02** (2013.01 - US); **C07C 29/1518** (2013.01 - EP US); **F23B 99/00** (2013.01 - EP US); **F23G 7/06** (2013.01 - EP US); **F23J 7/00** (2013.01 - US); **F23J 15/00** (2013.01 - US); **F23L 7/00** (2013.01 - US); **F25J 3/04533** (2013.01 - EP US); **F25J 3/04563** (2013.01 - EP US); **B01D 53/1475** (2013.01 - EP US); **B01D 2251/302** (2013.01 - EP US); **B01D 2252/20484** (2013.01 - EP US); **B01D 2256/20** (2013.01 - EP US); **B01D 2257/504** (2013.01 - EP US); **B01D 2258/0283** (2013.01 - EP US); **C21C 2100/02** (2013.01 - EP US); **C21C 2100/06** (2013.01 - EP US); **F23B 2900/00003** (2013.01 - EP US); **F23J 2215/10** (2013.01 - EP US); **F23J 2215/50** (2013.01 - EP US); **Y02C 20/40** (2020.08 - EP US); **Y02E 20/12** (2013.01 - EP US); **Y02E 20/32** (2013.01 - EP US); **Y02E 20/34** (2013.01 - EP US); **Y02P 10/122** (2015.11 - EP US); **Y02P 10/20** (2015.11 - EP US); **Y02P 10/32** (2015.11 - EP US); **Y02P 20/151** (2015.11 - EP US); **Y02P 20/50** (2015.11 - EP); **Y02W 30/50** (2015.05 - US)

Citation (search report)
• [XYI] DE 102009014026 A1 20100610 - STANGL ERNEST [AT], et al
• [Y] DE 102008031437 A1 20100107 - SIEMENS AG [DE]
• [Y] DE 4334257 A1 19950413 - LINDE AG [DE]
• [A] US 2138122 A 19381129 - ROBERTS JR OVID E
• [Y] AUSFELDER ET AL: "Verwertung und Speicherung von CO₂", 31 October 2008 (2008-10-31), pages 1 - 35, XP055042702, Retrieved from the Internet <URL: http://www.dechema.de/dechema_media/diskussionco2.pdf> [retrieved on 20121030]

Designated contracting state (EPC)
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

DOCDB simple family (publication)
DE 102010041033 A1 20120322; CN 103221745 A 20130724; CN 103221745 B 20160504; CN 103354887 A 20131016; CN 103354887 B 20151125; EP 2603737 A2 20130619; EP 2603756 A2 20130619; EP 2603756 B1 20160720; EP 2816284 A2 20141224; EP 2816284 A3 20150225; EP 2816284 B1 20180321; EP 2947387 A1 20151125; EP 2947387 B1 20180321; ES 2599411 T3 20170201; US 10151481 B2 20181211; US 2013178677 A1 20130711; US 2013196271 A1 20130801; US 9285116 B2 20160315; WO 2012038329 A2 20120329; WO 2012038329 A3 20130502; WO 2012038330 A2 20120329; WO 2012038330 A3 20130523

DOCDB simple family (application)
DE 102010041033 A 20100920; CN 201180055778 A 20110916; CN 201180055809 A 20110916; EP 11760755 A 20110916; EP 11763889 A 20110916; EP 14003134 A 20110916; EP 15001258 A 20110916; EP 2011066066 W 20110916; EP 2011066073 W 20110916; ES 11763889 T 20110916; US 201113825211 A 20110916; US 201113825232 A 20110916